

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-321406

(43)Date of publication of application : 05.11.2002

(51)Int.Cl. B41J 5/30
B41J 29/38
G06F 3/12

(21)Application number : 2001-128992 (71)Applicant : OKI DATA CORP
OKI DATA SYSTEMS CO LTD

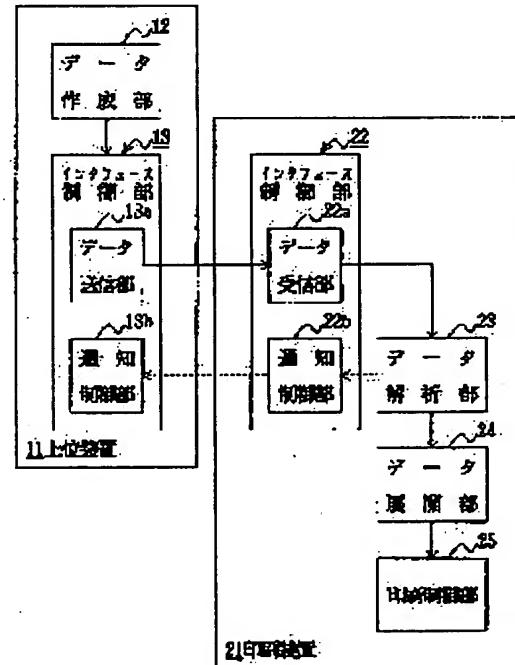
(22)Date of filing : 26.04.2001 (72)Inventor : YAMADA HIRONOBU

(54) PRINTING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent execution of an unnecessary printing operation in the case a communication error is generated between a host apparatus and a printing apparatus.

SOLUTION: This apparatus comprises a data receiving part 22a for receiving image data from a host apparatus 11 and receiving a predetermined number of NULL data, a counting means for counting the number of the received NULL data, a comparison processing means for comparing the predetermined number and the number of the received NULL data, and an advice processing means for advising the occurrence of data omission to the host apparatus in the case the predetermined number and the number of the received NULL data are different. Whether or not data omission has been occurred is judged for advising the occurrence of the data omission to the host apparatus 11. Moreover, since the image data omission can be compensated with the NULL data, the printer control command sequence can be sustained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-321406
(P2002-321406A)

(43)公開日 平成14年11月5日 (2002.11.5)

(51)Int.Cl.⁷
B 41 J 5/30
29/38
G 06 F 3/12

識別記号

F I
B 41 J 5/30
29/38
G 06 F 3/12

テ-マ-ト*(参考)
Z 2 C 0 6 1
Z 2 C 0 8 7
B 2 C 1 8 7
5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2001-128992(P2001-128992)
(22)出願日 平成13年4月26日 (2001.4.26)

(71)出願人 591044164
株式会社沖データ
東京都港区芝浦四丁目11番22号
(71)出願人 594202361
株式会社沖データシステムズ
福島県福島市庄野字立田1番地1
(72)発明者 山田 博信
福島県福島市庄野字立田1番地1 株式会
社沖データシステムズ内
(74)代理人 100096426
弁理士 川合 誠 (外1名)

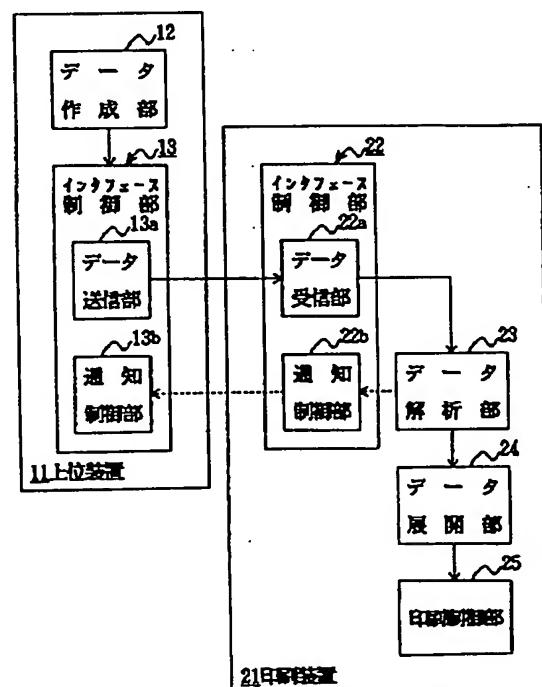
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【要約】

【課題】 上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生した場合に、不必要な印刷を行うことがないようにする。

【解決手段】 上位装置11からイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部22aと、受信されたNULLデータの数をカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とを比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。データ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知する。また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリント制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部と、(b) 受信されたNULLデータの数をカウントする計数手段と、(c) 前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とを比較する比較処理手段と、(d) 前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 (a) 上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するデータ受信部と、(b) 所定の数のNULLデータを発生させる擬似データ発生処理手段と、(c) NULLデータの数をカウントする計数手段と、(d) 前記所定の数と前記NULLデータのカウント値とを比較する比較処理手段と、(e) 前記所定の数と前記NULLデータのカウント値とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、印刷装置においては、上位装置から印刷データが送信されると、データ解析部によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部に送られ、データ展開部によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部に送られて印刷が行われるようになっている。

【0003】ところで、印刷データがイメージデータである場合、上位装置から印刷装置にイメージデータが送信されると、印刷装置において、受信したイメージデータがそのまま印刷エリアに展開され、印刷が行われる。前記イメージデータは上位装置から印刷装置に送られる印刷データのうちの相当量の割合を占める。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の印刷装置においては、前記イメージデータは描画上のドットパターンデータであるので、データ量が極めて多いが、上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生し、イメージデータが1バイトでも抜けると、それ以降、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れてしまう。その場合、印刷装置は、崩れたプリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱い、不必要的印刷を行ってしまう。

【0005】本発明は、前記従来の印刷装置の問題点を解決して、上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生した場合に、不必要的印刷を行うことがない印刷装置

を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明の印刷装置においては、上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部と、受信されたNULLデータの数をカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とを比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0008】図1は本発明の第1の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。なお、図において、実線の矢印はデータの流れを、破線の矢印は情報の流れを示す。

【0009】図において、11は上位装置、12はプリンタドライバ等から成り、印刷データを作成するデータ作成部であり、前記印刷データには、印刷装置21の制御を行うためのプリンタ制御コマンドが含まれる。また、13は各種のインターフェース仕様に沿って印刷装置21との間の通信を制御するインターフェース制御部であり、該インターフェース制御部13は、印刷装置21に印刷データを送信するデータ送信部13a、及び印刷装置21から通知された情報を制御する通知制御部13bを備える。

【0010】また、22は各種のインターフェース仕様に沿って上位装置11との間の通信を制御するインターフェース制御部であり、該インターフェース制御部22は、前記上位装置11から送信された印刷データを受信するデータ受信部22a、及び上位装置11に通知する情報を制御する通知制御部22bを備える。そして、23は受信された印刷データを解析し、印刷装置21の動作を決定するデータ解析部、24は該データ解析部23による解析結果に基づいてイメージデータを印刷エリアに展開するデータ展開部、25は図示されない印刷機構部における印刷プロセスを制御する印刷制御部である。

【0011】前記上位装置11において、データ作成部12によって作成された印刷データが、インターフェース制御部13に送られ、データ送信部13aによって印刷装置21に送信されると、前記印刷装置21において、データ受信部22aによって印刷データが受信され、データ解析部23に送られる。そして、該データ解析部23によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部24に送られ、該データ展開部24によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られて印刷が行われる。

【0012】前記印刷データがイメージデータである場

合、印刷装置21においては、受信したイメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、印刷を行う。なお、前記上位装置11から印刷装置21に送信される印刷データがイメージデータである場合、送信される印刷データがイメージデータであることを表すために、印刷データと共にイメージコマンドが送信される。該イメージコマンドは、イメージシーケンス内のイメージデータの数を表すパラメータを保持する。

【0013】ところで、前記イメージデータは描画上のドットパターンデータであるので、データ量が極めて多いが、上位装置11と印刷装置21との間で通信エラーが発生し、イメージデータが1バイトでも抜けると、それ以降、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れてしまう。その場合、印刷装置21は、崩れたプリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱い、不必要的印刷を行ってしまう。

【0014】そこで、本発明において、上位装置11は、前記イメージコマンドのパラメータによって表されるイメージデータの数、すなわち、パラメータ値N_pと同じ数のNULL(00H)データをデータ作成部12によって作成し、データ送信部13aによって印刷装置21に送信するようになっている。

【0015】図2は本発明の第1の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【0016】まず、上位装置11(図1)から印刷データが送信されると、データ解析部23は、データ受信部22aによって受信された印刷データと共にイメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信していない場合、前記印刷データに対して、イメージ以外の処理が行われる。すなわち、データ受信部22aによって印刷データが受信され、データ解析部23によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部24に送られ、データ展開部24によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られて印刷が行われる。

【0017】一方、イメージコマンドを受信した場合、データ受信部22aによってイメージデータが受信される。そして、データ解析部23は、所定の数のイメージデータの受信が終了すると、イメージデータ以降に続けて送信され、データ受信部22aによって受信されたNULLデータを受けて、図示されない計数手段としてのカウンタによってNULLデータの数をカウントする。

【0018】続いて、NULLデータの受信が終了するか、又はNULLデータの受信が終了するまでにNULLデータ以外のデータを受信すると、データ解析部23の図示されない比較処理手段は、比較処理を行い、前記パラメータ値N_pと前記カウンタによるカウント値N_cとを比較し、パラメータ値N_pとカウント値N_cとが等しいかどうかを判断する。そして、パラメータ値N_pとカウント値N_cとが等しい場合、展開処理・印刷処理が

行われる。すなわち、データ解析部23は、イメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析を行い、解析結果をデータ展開部24に送る。そして、データ展開部24は、前記イメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られる。続いて、前記印刷制御部25によって印刷が行われる。

【0019】また、前記パラメータ値N_pとカウント値N_cとが等しくない場合、データ解析部23の図示されない通知処理手段は、通知処理を行い、前記通知制御部22bを介して、上位装置11にデータ抜けが発生したこと通知する。

【0020】なお、前記NULLデータは、印刷装置21にとって受捨てデータであり、データ抜けが発生すると、イメージデータの抜けた分を埋めるが、残りのNULLデータは印刷装置21によって受け捨てられる。したがって、NULLデータによって不必要的印刷が行われることはない。

【0021】ところで、データ抜けが発生した場合、イメージデータだけが抜ける第1の状態、NULLデータだけが抜ける第2の状態、並びにイメージデータ及びNULLデータがいずれも抜ける第3の状態が考えられる。

【0022】第1の状態においては、イメージデータの抜けた分をNULLデータが埋めるので、カウント値N_cがその分小さくなる。したがって、パラメータ値N_p及びカウント値N_cは、

$$N_p > N_c$$

の関係になる。

【0023】また、第2の状態においては、NULLデータが抜けた分だけカウント値N_cが小さくなるので、パラメータ値N_p及びカウント値N_cは、

$$N_p > N_c$$

の関係になる。

【0024】そして、第3の状態においては、イメージデータの抜け数、及びNULLデータの抜け数によって、パラメータ値N_p及びカウント値N_cは、

$$N_p > N_c$$

になったり、

$$N_p < N_c$$

になったりするが、イメージデータの抜けた分をNULLデータが埋める。

【0025】続いて、展開処理・印刷処理が行われ、データ解析部23によってイメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析が行われ、解析結果がデータ展開部24に送られ、データ展開部24によって前記イメージデータがそのまま印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られて印刷が行われる。

【0026】このように、本実施の形態においては、印

5
刷装置21においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0027】また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置21は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要的印刷を行うことがない。

【0028】次に、フローチャートについて説明する。
10 ステップS1 印刷データが送信される。

ステップS2 イメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信した場合はステップS3に進み、受信していない場合はイメージ以外の処理を行う。

ステップS3 イメージデータを受信する。

ステップS4 イメージデータの受信が終了したかどうかを判断する。イメージデータの受信が終了した場合はステップS5に進み、終了していない場合はステップS3に戻る。

ステップS5 NULLデータを受けてカウントする。

ステップS6 NULLデータの受信が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信したかどうかを判断する。NULLデータの受信が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信した場合はステップS7に進み、NULLデータの受信が終了しておらず、かつ、NULLデータ以外のデータを受信していない場合はステップS5に戻る。

ステップS7 パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しいかどうかを判断する。パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しい場合はステップS9に、等しくない場合はステップS8に進む。

ステップS8 データ抜けが発生したことを通知する。

ステップS9 展開処理・印刷処理を行い、ステップS1に戻る。

【0029】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0030】図3は本発明の第2の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。なお、図において、実線の矢印はデータの流れを、破線の矢印は情報の流れを示す。

【0031】図において、31は印刷装置、33は上位装置11から送信された印刷データを解析し、印刷装置31の動作を決定するデータ解析部であり、該データ解析部33の擬似データ発生処理手段としてのNULLデータ付加部33aは、イメージコマンドを受信したときに、パラメータ値Npと同じ数のNULLデータを擬似的に発生させる。

【0032】次に、前記構成の印刷装置31の動作について説明する。

【0033】図4は本発明の第2の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【0034】まず、上位装置11(図3)から印刷データが送信されると、データ解析部33は、データ受信部22aによって受信された印刷データと共にイメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信していない場合、前記印刷データに対して、イメージ以外の処理が行われる。すなわち、データ受信部22aによって印刷データが受信され、データ解析部33によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部24に送られ、該データ展開部24によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られて印刷が行われる。なお、前記イメージコマンドは、イメージシーケンス内のパラメータ値Npを表すパラメータを保持する。

【0035】一方、イメージコマンドを受信した場合、データ受信部22aによってイメージデータが受信される。そして、データ解析部23は、イメージデータの受信が終了すると、前記NULLデータ付加部33aは、所定の数のNULLデータを発生させ、イメージデータ以降に続けて、前記パラメータ値Npと同じ数のNULLデータを付加する。続いて、前記データ解析部33の図示されない計数手段としてのカウンタは、前記NULLデータの数をカウントする。なお、前記NULLデータは、上位装置11から送信された印刷データとして扱われる。

【0036】続いて、NULLデータの発生が終了するか、又はNULLデータの発生が終了するまでNULLデータ以外のデータを受信すると、データ解析部33の図示されない比較処理手段は、比較処理を行い、前記パラメータ値Npと前記カウンタによるカウント値Ncとを比較し、パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しいかどうかを判断する。そして、パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しい場合、展開処理・印刷処理が行われる。すなわち、データ解析部33は、イメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析を行い、解析結果をデータ展開部24に送る。そして、データ展開部24は、前記イメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、展開されたイメージデータが印刷制御部25に送られる。続いて、前記印刷制御部25によって印刷が行われる。

【0037】また、前記パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しくない場合、データ解析部33の図示されない通知処理手段は、通知処理を行い、通知制御部22bを介して、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知する。

【0038】なお、前記NULLデータは、印刷装置31にとって受捨てデータであり、データ抜けが発生する

と、イメージデータの抜けた分を埋めるが、残りのNULLデータは印刷装置31によって受け捨てられる。したがって、NULLデータによって不必要的印刷が行われることはない。

【0039】このように、本実施の形態においては、印刷装置31においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0040】また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置31は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要的印刷を行うことがない。

【0041】次に、フローチャートについて説明する。
ステップS11 印刷データが送信される。

ステップS12 イメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信した場合はステップS13に進み、受信していない場合はイメージ以外の処理を行う。

ステップS13 NULLデータを付加する。

ステップS14 イメージデータを受信する。

ステップS15 イメージデータの受信が終了したかどうかを判断する。イメージデータの受信が終了した場合はステップS16に進み、終了していない場合はステップS13に戻る。

ステップS16 NULLデータを受けてカウントする。

ステップS17 NULLデータの発生が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信したかどうかを判断する。NULLデータの発生が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信した場合はステップS18に進み、NULLデータの発生が終了しておらず、かつ、NULLデータ以外のデータを受信していない場合はステップS16に戻る。

ステップS18 パラメータ値N_pとカウント値N_cとが等しいかどうかを判断する。パラメータ値N_pとカウント値N_cとが等しい場合はステップS20に、等しくない場合はステップS19に進む。

ステップS19 データ抜けが発生したことを通知する。

ステップS20 展開処理・印刷処理を行い、ステップS11に戻る。

【0042】なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0043】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、印刷装置においては、上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部と、受信されたNULLデータの数をカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とを比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。

【0044】この場合、印刷装置においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0045】また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要的印刷を行うことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

11 上位装置

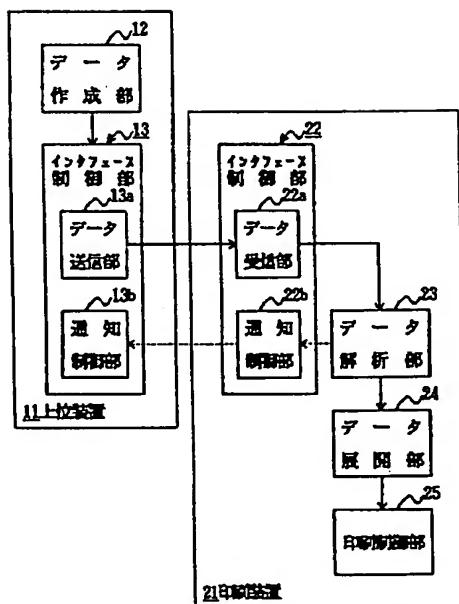
21、31 印刷装置

22a データ受信部

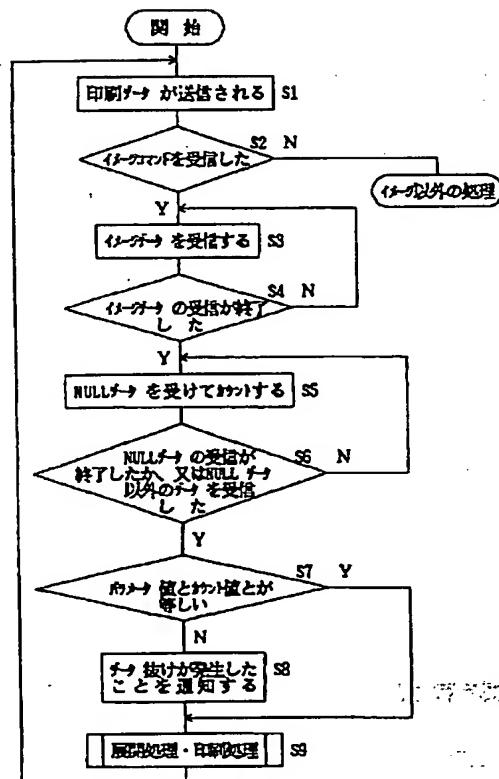
23、33 データ解析部

33a NULLデータ付加部

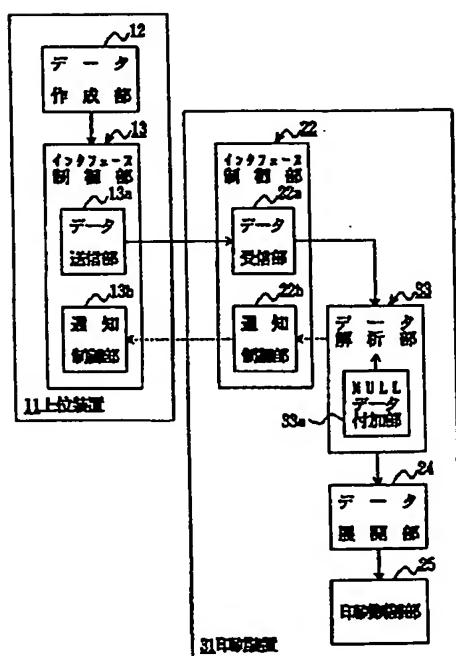
【図1】



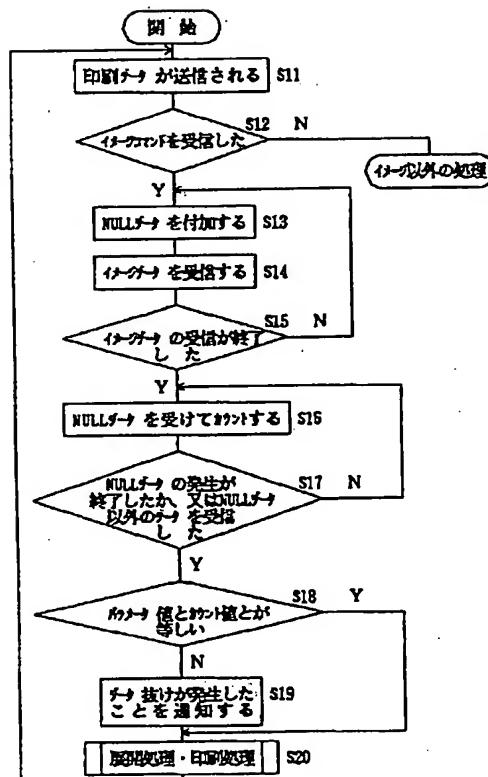
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 HH01 HJ08 HK23 HV01
HV35
2C087 AB05 BA01 BA03 DA11
2C187 HA27
5B021 AA01 BB02 NN06 NN16